In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful









Ce recueil d'informations a été élaboré pour aider modestement les étudiants de seconde année de Médecine dans le cadre de leurs efforts afin d'acquérir les compétences nécessaires à leur formation.

Il ne doit en aucun cas faire l'objet d'avantages pécuniaires.

Je me décharge de toute responsabilité en cas de détournement du document de sa quintessence originelle.

Allégrement, Nazih Mohamed Zakari KOUIDRAT.

Ecorce cérébrale

A - Définition :

- L'écorce cérébrale encore appelée cortex cérébral ou pallium est la mince couche de substance grise qui recouvre les hémisphères cérébraux.

B - Caractéristiques morphologiques :

- Plissement, faible épaisseur stratification et hétérogénéité.

C - Phylogenèse

- La stratification du cortex cérébral diffère selon les régions suivantes :

- **Allocortex :**

➢ C'est une structure primitive caractérisée par la présence de deux couches cellulaires :

- Une couche réceptrice : granulaire superficielle.
- Une couche effectrice : agranulaire profonde.

➢ L'allocortex est subdivisé en :

- Allocortex dorasal (archiocortex) : hippocampe
- Allocortex ventral (paléocortex) : aire pyriforme qui reçoit les afférences olfactives.

- **Isocortex :**

➢ C'est une structure très évoluée et très étendue (11/12) par rapport à l'allocortex. Il existe une structure uniforme qui permet de subdiviser

- Isocortex homotypique : 6 couches de cellules superposées.
- Isocortex hétérotypique : isocortex granulaire aires sensorielles, isocortex agranualire (réduction des couches II et IV)

D - Embryologie :

Origine embryonnaire :

- L'écorce cérébrale est d'origine neuroectoblastique (6[e] semaine), elle s'édifie aux dépens de la couche corticale superficielle de la paroi des vésicules télencéphaliques (du 2[e] au 6[e] mois)

Organogenèse :

1 - Stade de 3 vésicules :

- A la fin de la 4e semaine Dans la région céphalique la gouttière neurale se ferme et le tube neural se dilate en simultanéité en 3 vésicules qui sont d'arrière en avant :

- Rhombencéphale : cerveau postérieur
- Mésencéphale : cerveau moyen
- Prosencéphale : cerveau antérieur

2 - Stade de 6 vésicules :

- Rhombencéphale : donnera Myélencéphale et métencépahle.
- Mésencéphale : ne se divise pas.
- Prosencéphale : Diencéphale et 2 vésicules télencéphaliques.

3 - Evolution des vésicules télencéphaliques :

- Chaque vésicule présente :

- Une cavité latérale.
- Un plancher : corps striés
- Une voûte : provoque l'apparition des scissures qui le découpent en lobes et les sillons qui le divisent en circonvolutions

E - Anatomie microscopique :

- L'écorce cérébrale peut être étudiée par deux techniques :

Technique de cyto-architectonie :

- Méthodes de **GLOGI, NISSEL** et **ESLICH :** mise en évidence des cytones.
- L'isocortex homotypique est caractérisé par les 6 couches suivantes de la surface vers la profondeur :

- Couche 1 : moléculaire ou plexiforme, referme des cellules unipolaires bipolaires et triangulaires.
  - Rôle : assure la connexion de voisinage
- Couche 2 : granuleuse externe, referme des cellules granuleuses et de petites cellules pyramidales.
  - Rôle : réception
- Couche 3 : pyramidale externe, referme de petites moyennes et grandes cellules pyramidales.
  - Rôle : émission
- Couche 4 : granuleuse interne, renferme des cellules aranéiformes et les cellules de **MARTINOTTI**
  - Rôle : réception
- Couche 5 : pyramidale interne ganglionnaire, referme des grandes cellules pyramidales (**BETZ**).
  - Rôle : émission
- Couche 6 : polymorphe, referme des cellules fusiformes
  - Rôle : relations entre les hémisphères ou entre deux circonvolutions.

Techniques de myelo- architectonie :

- Méthode de **WEIGHERT** : mise en évidence de la topographie des fibres nerveuses.
- On distingue diverses sortes de fibres dans l'isocortex homotypique :

- ✓ Les fibres tangentielles : elles sont parallèles à la surface du cortex
- ✓ Les fibres radiaires : elles sont perpendiculaires à sa surface

3. Cellules pyramidales

- Un cytone : en forme de pyramide avec une base élargie en regard de la couche polymorphe et un sommet tourné vers la surface corticale.

- Les dendrites comprenant :
  - Un gros tronc dendritique apical ascendant long qui se termine en un abondant panache cytoplasmique.
  - Des prolongements basilaires et latéraux.

- Un axone : naît de la base du cytone par un cône d'émergence et suit un trajet descendant vers la substance blanche cérébrale.

Sources : SJ